

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2005/090237 A3

(51) Classification internationale des brevets :  
C01G 31/00 (2006.01)

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : GUY-  
OMARD, Dominique [FR/FR]; 3, rue de la Motte,  
F-44880 Sautron (FR). DUBARRY, Matthieu [FR/FR];  
46, Quai Magellan, F-44000 Nantes (FR). DESCHAMPS,  
Marc [FR/FR]; 14, allée Louis Feunten, F-29000 Quimper  
(FR). GAUBICHER, Joël [FR/FR]; 56, rue du Maine,  
F-44000 Nantes (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2005/000357

(74) Mandataires : SUEUR, Yvette etc.; Cabinet Sueur &  
L'Helgoualch, 109, boulevard Haussmann, F-75008 Paris  
(FR).

(22) Date de dépôt international :  
16 février 2005 (16.02.2005)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP,  
KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,

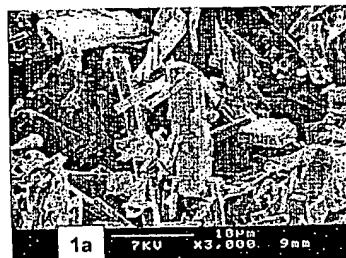
(25) Langue de dépôt : français  
(26) Langue de publication : français  
(30) Données relatives à la priorité :  
0401799 23 février 2004 (23.02.2004) FR

[Suite sur la page suivante]

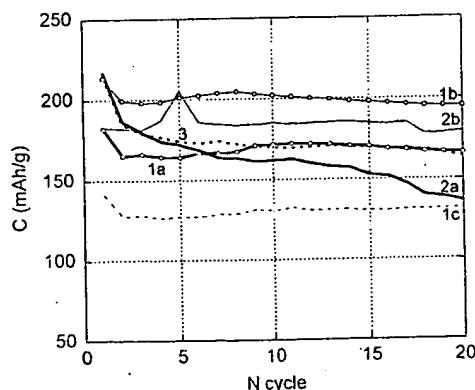
(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :  
BATSCAP [FR/FR]; Odet, F-29500 Ergue-Gaberic (FR).  
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE [FR/FR]; 3, rue Michel-Ange, F-75016 Paris  
(FR).

(54) Title: METHOD FOR PREPARING A LITHIUM AND VANADIUM OXIDE OF THE  $Li_{(1+\alpha)}$   $V_3O_8$  TYPE

(54) Titre : PROCÉDÉ DE PRÉPARATION D'UN OXYDE DE LITHIUM ET DE VANADIUM DU TYPE  $Li_{(1+\alpha)}$   $V_3O_8$



(57) Abstract: The invention relates to a method for preparing a lithium and vanadium oxide and the thus obtained products consisting in preparing a precursor gel by reacting hydrogen peroxide with  $V_2O_3-\alpha$  in an aqueous medium in the presence of a lithium precursor and in exposing said gel to a heat treatment in an oxidant atmosphere at a temperature ranging from 260 °C to 580 °C. A compound of a formula  $Li_{1+\alpha} V_3O_8$ , ( $0,1 \leq \alpha \leq 0,25$ ) consists of needle-shaped grains having a bimodal distribution, wherein the length ( $L$ ) of the first distribution needles ranges from 10 to 50  $\mu m$  and the length ( $L$ ) of the second distribution needles ranges from 1 to 10  $\mu m$ . When  $l$  is the grain width,  $L$  the length and  $e$  the thickness thereof, said dimensions are such as  $4 < L/l < 100$  et  $4 < L/e < 100$ .



(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé de préparation d'un oxyde de lithium et de vanadium, ainsi que le produit obtenu. Le procédé consiste à préparer un gel précurseur par réaction de peroxyde d'hydrogène avec  $V_2O_3-\alpha$  en milieu aqueux, en présence d'un précurseur de lithium, puis à soumettre ledit gel à un traitement thermique sous atmosphère oxydante à une température entre 260°C et 580°C. Le composé répondant à la formule  $Li_{1+\alpha} V_3O_8$ , ( $0,1 \leq \alpha \leq 0,25$ ) est constitué de grains en forme d'aiguilles présentant une répartition bimodale, les aiguilles d'un premier mode ayant une longueur  $L$  de 10 à 50  $\mu m$ , les aiguilles d'un second mode ayant une longueur  $L$  de 1 à 10  $\mu m$ . Si  $l$  est la largeur des grains,  $L$  leur longueur et  $e$  leur épaisseur, ces dimensions sont telles que  $4 < L/l < 100$  et  $4 < L/e < 100$ .

WO 2005/090237 A3



MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) *États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) :* ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,

SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

(88) **Date de publication du rapport de recherche internationale:**

4 mai 2006

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*